

PAT-NO: JP403159699A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03159699 A
TITLE: IRON
PUBN-DATE: July 9, 1991

INVENTOR- INFORMATION:

NAME
AOTO, KAZUYOSHI
HIBI, HIROSHI
ARINAKA, AKIO

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A
TOTTORI SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP01302951

APPL-DATE: November 20, 1989

INT-CL (IPC): D06F075/26

US-CL-CURRENT: 219/250

ABSTRACT:

PURPOSE: To permit a base temperature to come to a set temperature quickly by discriminating whether an initial base temperature is overrun or not according to the high or low initial temperature of the stored base temperature.

CONSTITUTION: When one of temperature setting switches 11 is selected to be made, then a LED according to it is lit and is displayed to be set. At the same time, the input to a microcomputer 9 is provided, and a set temperature is set, and at the same time, a second lower set temperature and a third further-lower set temperature are set, and a base temperature in this case is

set as an initial temperature reading the signal of an A/D converter 8. When the base temperature comes to the second set temperature, then by a factor whether the initial base temperature exceeds the third set temperature or not, it is discriminated whether electrification to a heater 2 stopped or not. When the initial base temperature is equal to or lower than the third set temperature, then the electrification to the heater 2 is stopped and the base temperature is prevented from being extremely overrun, and when it exceeds the third set temperature, then the base temperature is quickly heightened without stopping the electrification, and the time delay of a temperature rise is reduced.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-159699

⑤Int.Cl.⁵

D 06 F 75/26

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成3年(1991)7月9日

6681-4L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑤発明の名称 アイロン

②特 願 平1-302951

②出 願 平1(1989)11月20日

⑦発明者 青戸 一義	鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内
⑦発明者 日比 博史	鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内
⑦発明者 有中 昭雄	鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取三洋電機株式会社内
⑦出願人 三洋電機株式会社	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
⑦出願人 鳥取三洋電機株式会社	鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地
⑦代理人 弁理士 野河 信太郎	

明 経田

1. 発明の名称

アイロン

2. 特許請求の範囲

1. アイロンのベースを加熱するヒータと、ベース温度を検出する温度検出手段と、ベース温度を第1設定温度および第1設定温度よりも低い第2設定温度および第2設定温度よりも低い第3設定温度と比較する比較手段と、ヒータへの通電および非通電時間を計時する計時手段と、ヒータへの通電開始後ベース温度が第2設定温度に達した時に、ヒータ通電開始前のベース温度が、第3設定温度以下であった場合にはヒータへの通電を所定時間だけ停止し、第3設定温度を超えていた場合にはヒータへの通電を継続し、その後ベース温度が第1設定温度に達するとヒータへの通電を停止し、第1設定温度より低下するとヒータへ通電する制御手段を備えたアイロン。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は、主に家庭で使用されるアイロンに係り、さらに詳しくは、設定温度よりもベース温度が異常に高くならないようにしたアイロンに関する。

(ロ) 従来の技術

従来、この種の機能を備えたアイロンは、特開昭63-279900号公報に開示されている。これは図5の様に構成され、1は使用温度を設定する温度設定手段、2はアイロンのベース温度を検出する温度検出手段、3はベース温度と設定温度との差を検出し、その差が所定値以下なら、一定時間ヒータを停止させる信号を送る出力停止手段、4は手段3からの信号を受け加熱手段5の通電を制御する温度制御手段である。

このような構成により、第6図のように、ヒータ温度が常温から立上がる時は、ベース温度と設定温度との差が所定値 ΔT 以下となった時、ヒータへの通電が一定時間 Δt だけOFFされて、ベース温度の初回の大きなオーバーラン(図の破線部)を防ぐようにしている。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

しかし、これでは第7図に示すように、ベース温度と設定温度との差が所定値 ΔT よりも少しだけ大きい点(イ)から温度制御が始まった場合、設定温度に達するまでに時間がかかる。すなわち、温度差が ΔT となるまでのヒータ通電時間が短いため、熱慣性によるオーバーランはそれほど大きくなく、ベース温度は一定時間 Δt の間に下がり始め、 Δt 後になって出力停止が解除された時点で、ヒータが通電され、それから温度が上がっていいくので、ベース温度が設定温度になるまでに時間がかかることになる。

この発明はこのような事情を考慮してなされたもので、衣類に損傷を与えることなく、しかも速やかにアイロン掛けを開始できるようにしたアイロンを提供するものである。

(ニ) 課題を解決するための手段

この発明は、アイロンのベースを加熱するヒータと、ベース温度を検出する温度検出手段と、ベース温度を第1設定温度および第1設定温度より

異なる時間遅れを小さくする。

(ヘ) 実施例

以下、図面に示す実施例に基づいてこの発明を詳述する。これによってこの発明が限定されるものではない。

第1図はこの発明の一実施例を示すアイロンの電気回路図であり、交流電源1にはベースを加熱するヒータ2がリレー3の接点3bを介して接続されている。又、直流電源4は交流電源1に接続され、回路に直流電圧を供給する。リレー接点3aはリレーコイル3bにより制御され、リレーコイル3bはトランジスタ5aのコレクターエミッタを介して直流電源4に接続されている。トランジスタ5aのベースは、抵抗5bと5cの接続点に接続され、抵抗5cの他端は、マイクロコンピュータ9のO1端子に接続されている。7はベース温度を検出する感熱体(たとえばサーミスター)であり、抵抗6と直列に接続されている。この接続点には、A/D変換器8が接続されており、この出力は、マイクロコンピュータ9のI5端子に

も低い第2設定温度および第2設定温度よりも低い第3設定温度と比較する比較手段と、ヒータへの通電および非通電時間を計時する計時手段と、ヒータへの通電開始後ベース温度が第2設定温度に達した時に、ヒータ通電開始前のベース温度が、第3設定温度以下であった場合にはヒータへの通電を所定時間だけ停止し、第3設定温度を超えていた場合にはヒータへの通電を継続し、その後ベース温度が第1設定温度に達するとヒータへの通電を停止し、第1設定温度より低下するとヒータへ通電する制御手段を備えたアイロンである。

(ホ) 作用

ベース温度が第2設定温度に達した時、初期のベース温度が第3設定温度を超えていたか否かによって、ヒータへの通電を停止させるか否かを判断する。そして、初期のベース温度が第3設定温度以下であった場合にはヒータへの通電を停止させ、大きなオーバーランを防ぎ、逆に、第3設定温度を超えていた場合には、ヒータへの通電を停止させずに速やかにベース温度を上げて、温度上

接続されている。スイッチ11は、温度設定を行う4つのスイッチからなり、各スイッチには抵抗とLEDが直列に接続されており、LEDとスイッチの各接続点はマイクロコンピュータ9のI1～I4端子にそれぞれ接続されている。

このような構成における動作を第4図のフローチャートによって説明する。今、使用者が、温度設定用のスイッチ11の1つを選択して投入したとする(ステップ1)。そのスイッチに対応したLEDが点灯し、設定されたことを表示する。同時にマイクロコンピュータ9(以下、マイコン9という)に設定温度(電圧)が入力され、入力に応じた設定温度 T_1 がセットされる(ステップ2)。同時に、設定温度 T_1 よりも低い第2の設定温度 T_2 と、さらに T_2 よりも低い第3の設定温度 T_3 がセットされる。ステップ3では設定入力後初めての制御か否かを示すフラグ1に、「初めて」を意味する「1」をセットする。ステップ4では、この時のベース温度をA/D変換器8からの信号を読み、初期温度 T_{BO} としてセットす

る。ステップ5では、ベース温度をTBにセットする。ステップ6からは、前述のベース温度TBにより動作が異なる。まず、温度制御パターンが、第2図の場合について説明する。ベース温度TBが第2図中の点(イ)にある時、 $T_B < T_2$ となるため、ルーチンは、ステップ7から9へ進み、O1端子の出力を“LOW”にする。リレー制御回路5が作動して、リレー3がONし、ヒータ2がONする。これによりベース温度が上昇し、 $T_B \geq T_2$ となる点(第2図の点(ロ))までステップ1→5→6→7→9が繰り返される。ベース温度が点(ロ)に達した時、ルーチンはステップ8に進み、i=1であるので、さらにステップ10に進む。点(イ)において、 $T_B < T_3$ であったため、ルーチンはステップ11に進み、一定時間だけヒータ2をOFFする。設定温度T1よりも低い温度T2でOFFするため、第2図の破線で示すような大きなオーバーランは起こらない。また、温度T3は、この温度以下からヒータ2がONされた場合、前述の所定時間内に、熱慣

性により、ベース温度がT2から設定温度T1以上となるよう設定されている。このため、ルーチンがステップ12に進む時には、 $T_B > T_1$ となっている。ステップ12ではi=0とし、初回の制御が終わった事をセットする。以後は $T_B > T_1$ の時、ステップ1→5→6→13でヒータ2がOFFされ、 $T_B \leq T_1$ の時、ステップ1→5→6→7→8→9でヒータ2がONされる。これによって、ベース温度は設定温度に制御されることになる。

次に、第3図のように初期ベース温度TB0が点(ハ)にある場合について説明する。この場合には、 $T_B0 > T_3$ であるため、前述と異なり、ベース温度 $T_B \geq T_2$ となる点(ニ)になっても、ステップ1→5→6→7→8→10→9でヒータ2はONし続け、速やかにベース温度を設定温度に到達させることができる。この時、ベース温度が設定温度T1に到達した時にヒータ2がOFFすることになるが、初期のベース温度が高いため、大きなオーバーランは起こらない。

(ト) 発明の効果

この発明によれば、ベース温度の初期温度を記憶しておき、その温度の高低により、初回のベース温度が設定温度を大きく超えるオーバーランを生ずるか否かを判定するため、どのようなベース温度からヒータの通電をスタートしても、大きなオーバーランなしにベース温度を速やかに設定温度に到達させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示すアイロンの電気回路図、第2図および第3図は第1図に示す実施例のヒータとベース温度の制御状況を示す説明図、第4図は第1図の動作を示すフローチャート、第5図は従来例の構成を示すブロック図、第6図および第7図は従来例の第2図および第3図対応図である。

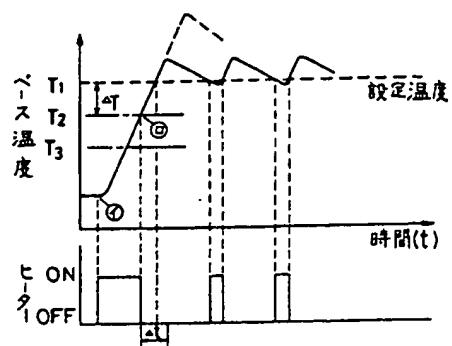
9 ……マイクロコンピュータ、

11 ……温度設定スイッチ。

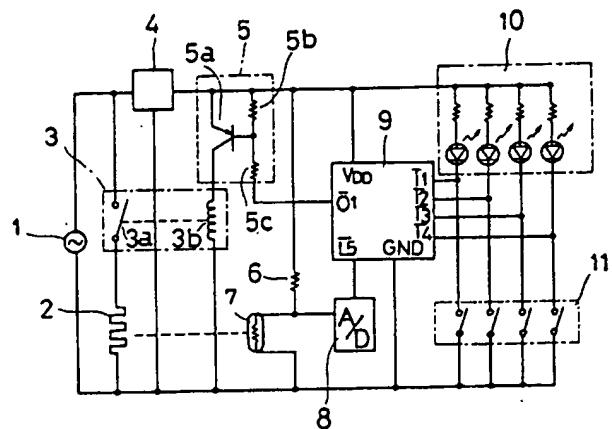
代理人 弁理士 野河信太郎

1 ……交流電源、2 ……ヒータ、
3 ……リレー、4 ……直流電源、
5a ……トランジスタ、7 ……感温体、

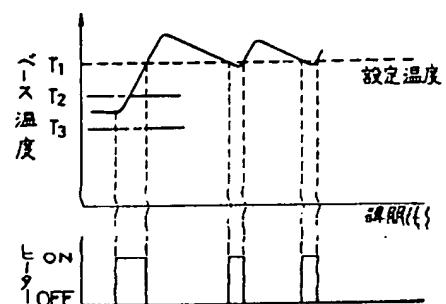
第 2 図



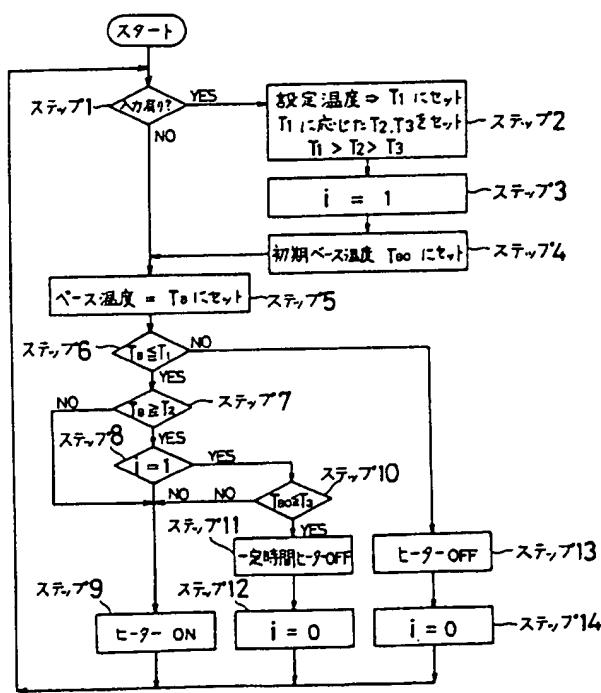
第 1 図



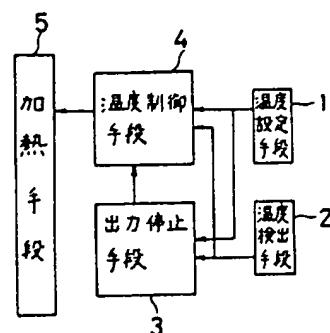
第 3 図



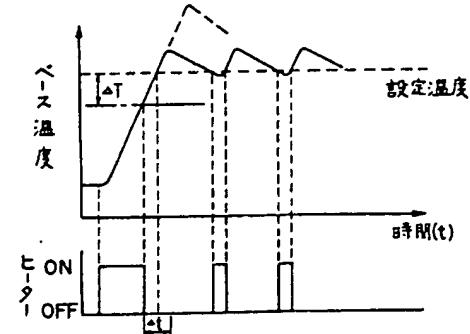
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

